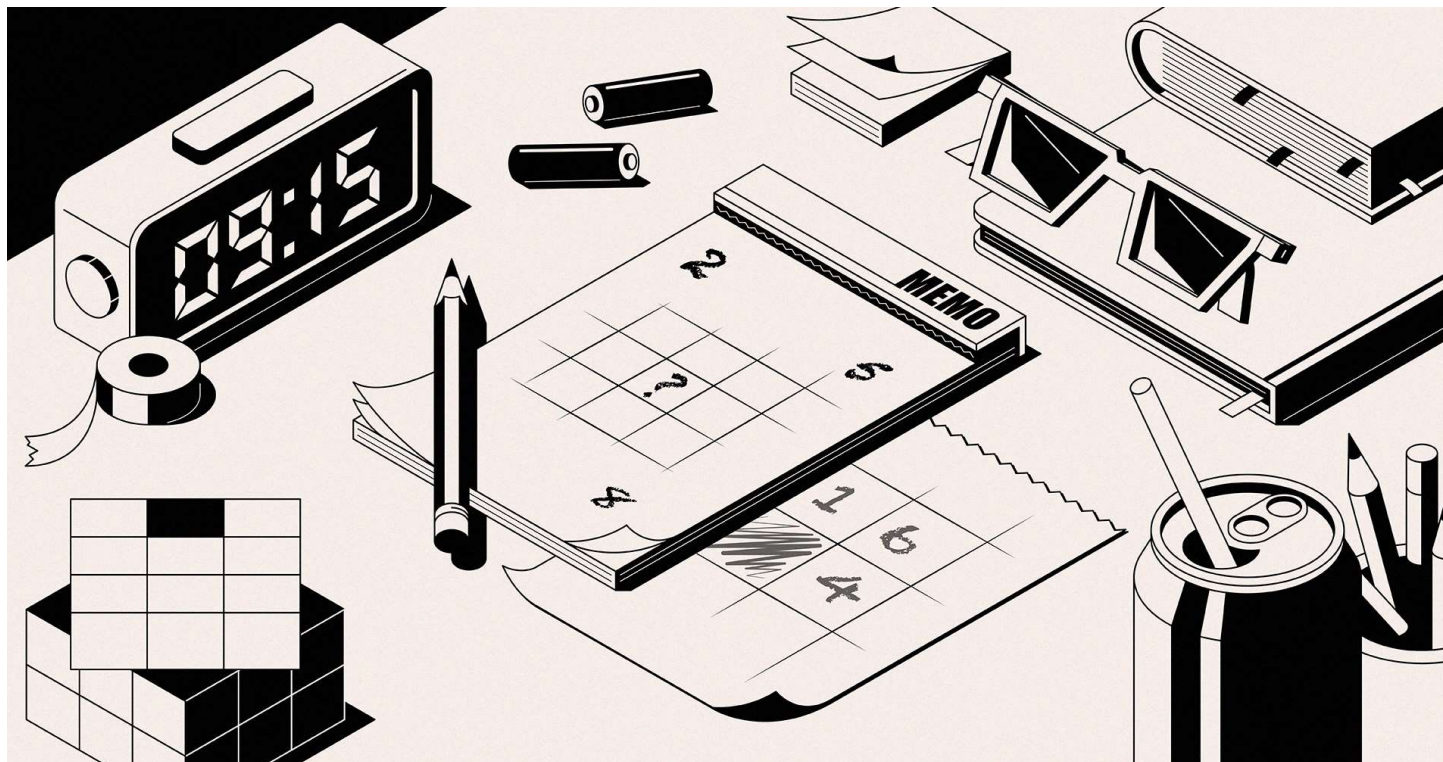


퍼즐

[4월의 퍼즐 해설] 제곱수 십자수

2023년 6월 5일

안진후



4월의 퍼즐에 참여해주신 모든 분들께 감사드립니다!

4월의 퍼즐에 참여해주신 분 중 정답과 함께 좋은 풀이를 보내주신

김현기님께 문화상품권을 전달드릴 예정입니다.

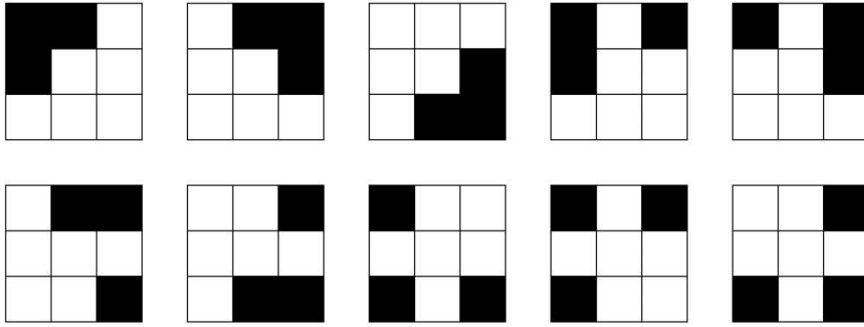
4월의 퍼즐 문제

대칭을 제외하면 다음과 같은 경우만이 가능하다.

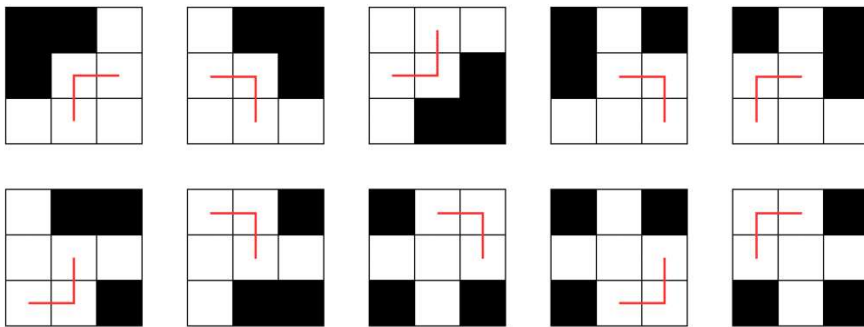
1	6	
4	4	1
4		

다음은 4월의 정답자로 선정된 **김현기**님의 해설입니다.

문제의 조건을 만족하는 구조는 대칭을 고려하여 10개로 줄일 수 있다.



이 그림에서 두 자릿수 숫자가 서로 연결되어 있는 부분을 표시하면 세가지 패턴이 나온다. (사실은 네가지 이지만, 한가지 패턴은 대칭을 이용해 제거했다.)



i) \lrcorner

십의 자리 숫자가 같은 경우다. 두 자릿수 제공수는 16, 25, 36, 49, 64, 81 이므로 십의 자리 숫자가 같다면 가로와 세로의 숫자가 일치해야 한다. 문제의 조건에 의해서 두 숫자는 같을 수 없으므로 이 구조는 사용할 수 없다.

ii) \neg

네가지 패턴이 가능하다.

1 6	3 6	6 4	8 1
4	4	9	6

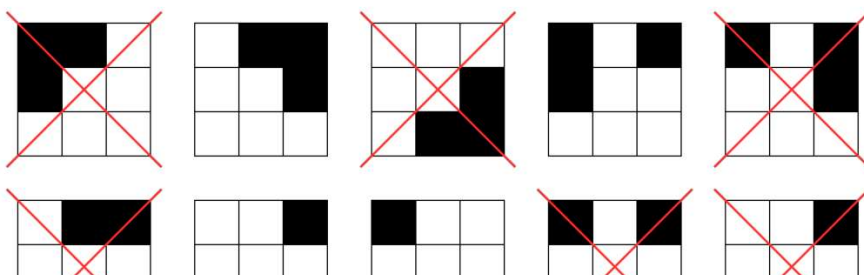
iii) \lrcorner

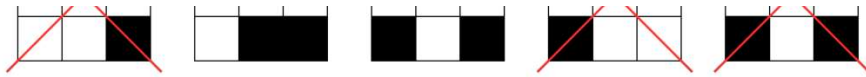
두가지 패턴이 가능하다.

3	1
1 6	3 6

그런데 3이 십의 자리나 일의 자리에 오는 세 자릿수 이상의 제공수는 존재하지 않는다. 이 구조도 사용할 수 없다.

따라서 사용할 수 있는 구조는 4개 뿐이다.





세 자릿수 제곱수는 10^2 부터 31^2 까지 22개가 있는데, 100, 400, 900은 사용할 수 없고 백의 자리 숫자와 일의 자리 숫자가 모두 제곱수가 아닌 숫자도 사용할 수 없어서 14개만 남는다. 문제의 조건을 고려해 따져주면 가능한 경우는 한가지이다.

1	6	
4	4	1
4		